

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1939

N°

THÈSE

899

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

André SANTOLINI

Né le 20 Février 1914 à Bizerte (Tunisie)

**Contribution à l'étude de la
Prophylaxie des accidents nerveux
du Pneumothorax artificiel**

Président : TROISIER, Professeur.

IMPRIMERIE ARTISTIQUE MODERNE
A. LAPIED

24, rue Monsieur-le-Prince VI.

1939

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'État)

PAR

André SANTOLINI
Né le 20 Février 1914 à Bizerte (Tunisie)

**Contribution à l'étude de la
Prophylaxie des accidents nerveux
du Pneumothorax artificiel**

Président : TROISIER, Professeur.

IMPRIMERIE ARTISTIQUE MODERNE

A. LAPIED

24, rue Monsieur-le-Prince VI.

1939

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générale	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
	LOEPER.
Clinique médicale	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBE.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNEO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GREGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LEVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	M. VILLARET.
Clinique de la Tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Clinique d'Assistance Médico-sociale	N...
	HAZARD.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIE.
	VERNE.

II. AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIETY Pathologie médicale.
 BENARD (H.) . Pathologie médicale.
 BERNARD (E.) . Pathologie médicale.
 BESANÇON (J.) Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
 COSTE Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FEY Urologie.
 FUNCK Pathologie chirurgicale.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART
 D'ALLAINES Pathologie chirurgicale.
 GAYET Physiologie.
 DE GENNES ... Pathologie médicale.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU .. Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HUGUENIN ... Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.
 LACOMME Obstétrique.

MM.

LANTUEJOL . Obstétrique.
 LAROCHE (Guy) Pathologie médicale.
 LAVIER Parasitologie.
 LELONG Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale
 Mlle J. LEVY .. Pharmacologie.
 LEVY-VALENSI. Neurologie et Psychiâtrie.
 MENEGAUX ... Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET ... Pathologie médicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET . Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 PETIT-
 DUTAILLIS Pathologie chirurgicale.
 PIEDELIEVRE .. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RENARD Ophtalmologie.
 RICHET Physiologie.
 SENEQUE Pathologie chirurgicale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT Physiologie.
 GUENIOT Obstétrique.
 HEITZ-BOYER . Pathologie chirurgicale.

LARDENNOIS .. Pathologie chirurgicale.
 LE LORIER ... Obstétrique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 SCHWARTZ .. Pathologie chirurgicale.
 VAUDESCAL .. Obstétrique.

VI. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent.

MM.		MM	
ALAJOUANINE .	Clinique médicale.	BASSET	Clinique chirurgicale.
AUBERTIN		BROCQ	
BRULE		CADENAT	
CHABROL		GATELLIER. ..	
DONZELOT ...		MOURE	
DUVOIR		QUENU	
LIAN		VELTER	
PASTEUR-VAL- LERY-RADOT			
SEZARY			

MM.

ECALLE	Clinique obstétricale.
METZGER	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé.	Education physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MA MERE

A LA MEMOIRE DE MA GRAND'MERE

A MON PERE

A MA SŒUR

A MON FRERE

MEIS ET AMICIS

A Monsieur le Professeur TROISIER

Professeur de la Clinique de la Tuberculose

Médecin de l'Hôpital Laënnec

*qui m'a fait le grand honneur de présider
cette thèse. Hommage de ma respectueuse
reconnaissance.*

A Monsieur le Professeur Etienne BERNARD

Médecin de l'Hôpital Tenon

qui m'a inspiré le sujet de ce travail.

A TOUS MES MAITRES
DE LA FACULTE DE MEDECINE
ET DES HOPITAUX DE PARIS.

Stage :

MM. Le Préfesseur LENORMANT.

Le Professeur LABBE (*in memoriam*).

Le Docteur DUVOIR, agrégé.

Le Docteur TIXIER.

Le Docteur SEZARY, agrégé.

Le Professeur LEMIERE.

Externat :

MM. Le Docteur DENIKER, chirurgien des Hôpitaux
de Paris.

Le Docteur PRUVOST, médecin de l'hôpital
Laënnec.

Le Docteur NICAUD, médecin de l'hôpital La-
riboisière.

Le Docteur RAVINA, accoucheur de l'hôpital
Tenon.

A MES AMIS :

Docteur BEY.

Docteur TORRAS.

Docteur PICHEREAU.

Docteur BOUVAIST.

INTRODUCTION

D'importants travaux ont été faits au sujet des accidents nerveux du pneumothorax thérapeutique. Ces travaux ont eu en vue soit le mécanisme de l'embolie gazeuse, soit la séméiologie clinique et la physiologie pathologique des accidents. Nous voudrions surtout dans cette thèse mettre l'accent sur le côté prophylactique.

CHAPITRE I

Etude sémeilologique et classification des accidents

Les accidents nerveux du pneumothorax sont de nature très variée et de gravité très inégale, pouvant aller jusqu'à la mort.

Certains auteurs ont fait une classification rigoureuse de ces accidents.

La réalité admet difficilement ces cloisons étanches.

Nous décrirons cependant, pour la commodité de cette étude, trois groupes principaux d'accidents :

Les accidents syncopaux;

Les accidents convulsifs;

Les accidents paralytiques.

1° Forme syncopale

Allant de la banale syncope durant quelques secondes, disparaissant rapidement sans laisser de traces, jusqu'à la syncope mortelle, inhibition cardiaque brusque et sans remède.

2° Forme convulsive

Ces accidents sont les plus fréquents, mais rarement tout à fait isolés.

Ces accidents réalisant à peu près le tableau de l'épilepsie Bravais-Jacksonnienne. Parfois tout se réduit à quelques secousses des muscles de la face ou à une contracture qui cède rapidement.

3° *Forme paralytique*

Après un malaise le malade s'aperçoit qu'un de ses membres est paralysé, parfois s'installe une hémiplégie. Les réflexes sont abolis le plus souvent, signe de Babinski positif, possibilité de troubles sensitifs et sphinctériens.

Hémiplégie flasque ou en contracture avec paralysie faciale. Durée variable de cette hémiplégie qui peut parfois durer des semaines et des mois, assez rarement évolution vers la cachexie et la mort.

4° *A ces trois formes d'accidents*

il convient d'ajouter :

Des formes psychiques;

Des formes mixtes répondant à la majorité des cas.

Voici deux exemples :

Obs' 1, du D^r Pruvost, parue dans le « Journal des Praticiens » :

Deux insufflations avaient été pratiquées chez un malade, sans incident.

A la troisième insufflation, l'aiguille fut introduite dans le 8^e espace intercostal, le manomètre accusa une pression à —2. Avant que le gaz ait été introduit le malade se plaignit de sensations bizarres, sensations « électriques » dans la jambe droite. On retira aussitôt l'aiguille et tout se calma. Mais quelques secondes après le malade pâlit et perd connaissance. On le flagelle, il revient à lui, mais une hémiparésie droite avec troubles sensitifs et quelques troubles vaso-moteurs, apparaît du côté droit. Le malade était dans une grande agitation, il pleurait, parlait avec volubilité.

Quelques minutes après la jambe remuait mieux, mais l'épaule restait inerte. Le lendemain l'hémiplégie était de nouveau complète, le surlendemain le malade tombait dans le coma et le quatrième jour il mourait.

Obs. 2, parue dans le « Bulletin médical » d'Hauteville :

Jeune fille de dix-huit ans, porteuse d'un pneumothorax entretenu depuis quelques mois par de petites insufflations répétées pour lutter contre une symphyse progressive.

A la dernière insufflation l'aiguille pénétra dans le tissu vasculo adhérentiel. On la retira aussitôt, pleine de sang. Et la malade eut une syncope qui dura une minute et demie, puis, en même temps qu'on constatait un état de confusion mentale, une hémiplégie nette se constituait du côté de l'insufflation. Ces accidents, qui durèrent environ quinze minutes, n'eurent aucune suite.

Ces deux observations nous montrent bien les associations possibles entre les différentes formes.

Pourtant un caractère est commun à tous ces accidents, c'est l'impossibilité pour le praticien de porter un pronostic sur leur évolution lorsqu'ils surviennent.

CHAPITRE II

Causes prédisposantes des accidents

Il faut distinguer :

1° Des causes nerveuses

— Tares nerveuses préexistantes (épilepsie, hystérie), l'insufflation agissant ici comme une cause déclenchante d'une réaction que toute autre cause aurait pu provoquer.

— Etat passager d'anxiété, de nervosité du malade, état qui semble plus en rapport avec l'apparition des accidents.

On a observé que les accidents survenaient de préférence chez des malades en état de déséquilibre vago-sympathique, d'hypervagotonie.

Grande importance aussi de l'état de nervosité, de frayeur et d'appréhension du malade au moment de l'insufflation.

Obs. 3. — Du D^r Prévost :

M^{me} Br..., 19 ans, considérée de tout temps comme une grande nerveuse, chez qui un pneumothorax artificiel créé le 5 août 1926, était entretenu sans difficulté tous les quinze jours. Le 23 avril 1928 une première piqure resta infructueuse, ce qui énerva considérablement la malade; une seconde tentative donna de belles oscillations larges mais, avant qu'on eût rien insufflé, la malade se plaignit d'un malaise vague et, l'aiguille retirée, présenta toute une série d'accidents manifestement de nature hystérique : mouvements désordonnés des mem-

bres, gémissements inarticulés, rires, pleurs, yeux ré-vulsés, cependant que le poulx restait bien frappé, la coloration des téguments normale. L'injection de deux centimètres cubes d'huile camphrée et la compression des ovaires amenèrent rapidement la cessation de tous les phénomènes.

Obs. 4. — Cf. Bernard, Coste et Valtis. Soc. méd. des Hôp.

Garçon de 16 ans, comitial fruste, soigné de 8 à 14 ans pour des vertiges, des absences, chez qui l'interruption du traitement par le gardénal avait amené depuis deux ans une recrudescence de ces manifestations et qui à chacune des insufflations du pneumothorax présentait avec de la dilatation pupillaire et de la tachycardie une obnubilation de la conscience prolongée en un véritable état crépusculaire.

On a bien l'impression que, dans ces cas, il ne s'est pas agi à proprement parler d'accidents du pneumothorax, mais d'une manifestation de ce terrain nerveux spécial qu'apportaient les malades.

2° Causes pleurales

Etat d'inflammation de la plèvre. On retrouve souvent en cause les adhérences, les symphyses pleurales au niveau de la cavité pleurale.

Adhérences souvent localisées au sommet et qui permettent, en s'étirant suffisamment, un collapsus satisfaisant.

Plus gênantes sont les adhérences qui se forment par la suite. Tous les auteurs reconnaissent le danger que présentent ces plèvres enflammées, encombrées de brides.

Car souvent ces brides contiennent du parenchyme pulmonaire, et on risque alors de blesser ce parenchyme, d'ouvrir un vaisseau dans lequel de l'air peut s'introduire. D'où nécessité de voir systématiquement à la radioscopie chaque malade avant son insufflation.

Obs. 5 parue dans la Thèse Perret, 1926 :

Homme de 30 ans, porteur depuis deux ans d'un pneumothorax gauche qu'on n'entretenait plus qu'avec de grandes difficultés à cause de brides et d'adhérences multiples. Après *quelques manœuvres de recherche* on obtient des oscillations *en pression positive*, on lève le réservoir mobile et presque aussitôt le malade tombe dans le coma et une hémiplégie droite se constitue qui durera deux heures. L'aiguille retirée était obturée par *un caillot de sang*.

CHAPITRE III

Causes déterminantes des accidents

Il s'agit ici des fautes de technique qui peuvent déclencher l'apparition des accidents.

Mais pourtant dans un certain nombre de cas les accidents surviennent alors que la technique de l'insufflation a été impeccable.

Enumérons ces fautes de technique :

La première est l'omission d'un examen radiologique systématique avant l'insufflation. En aucun cas il ne faut enfoncer l'aiguille au hasard; de même la trace des piqûres précédentes ne doit pas suffire pour guider l'opérateur, car entre deux insufflations, surtout lorsque celles-ci sont espacées, une symphyse a pu s'organiser.

La deuxième, qu'il faut éviter :

L'insufflation de gaz sans que l'opérateur ait la certitude que la lumière de l'aiguille a bien atteint la cavité pleurale.

Pour cela il faut bien connaître son appareil, celui de Küss par exemple, qui est aujourd'hui le plus employé, il faut savoir interpréter les oscillations transmises au manomètre :

Oscillations généralement négatives, mais toujours franches, et de large amplitude, si la lumière de l'aiguille est bien dans la cavité pleurale;

Au contraire, oscillations de toute petite amplitude autour de zéro si l'aiguille est dans le poumon.

Si l'aiguille atteint une bride on observe de toutes

petites oscillations, ou une immobilité absolue, selon que la bride contient du parenchyme pulmonaire ou un tissu de néoformation.

Si l'on blesse le parenchyme pulmonaire richement vascularisé, on pénètre dans un vaisseau et alors c'est dans ce vaisseau que se fait l'insufflation, le gaz sera donc entraîné successivement dans la circulation pulmonaire, dans le cœur gauche, puis vers le cerveau. On en conçoit aisément les conséquences.

Voici les principales fautes de technique qu'il faudra éviter, nous en ajouterons une autre : c'est la répétition exagérée des essais d'insufflation dans une même séance.

Voici deux observations :

Obs. 6, parue dans le « Bulletin médical » d'Hauteville :

Il s'agissait d'un malade porteur d'un pneumothorax double. Au cours d'une tentative d'insufflation on n'arrive pas immédiatement à la cavité pleurale. « L'aiguille était bouchée. » On fit une pression sur la tubulure, le manomètre demeura immobile. A ce moment le malade se plaignit de ne plus voir, puis il présenta une parésie de la main gauche. On retira l'aiguille, elle était pleine de sang. Il suffit de quelques minutes pour que la vie revint et que la parésie se dissipât.

Obs. 7, de Leuret et Fontan, tirée du « Journal de Médecine » de Bordeaux :

Malade parfaitement calme chez qui on fait un premier essai de décollement en arrière, dans le 5^e espace intercostal droit, puis un second essai sur la ligne axillaire dans le 4^e espace. Le manomètre ne donne que des

oscillations de 1 cm.-1 cm. 1/2 autour du zéro. On ouvre cependant le robinet de communication avec le réservoir à air, et on insuffle environ 20 cc.

Brusquement se produit une syncope respiratoire, le malade devient livide et les muscles de la face sont agités de petits mouvements convulsifs. A 1 h. 1/2 une crise d'épilepsie Bravais-Jacksonnienne se produit. Tout l'après-midi s'écoule sans que le malade reprenne connaissance, le signe de Babinski est positif des deux côtés, la température atteint 40°. A 19 heures apparaît une autre crise d'épilepsie. La journée du lendemain n'amène d'autre changement que l'apparition d'une escharre, et le surlendemain, à 19 heures, le malade meurt.

CHAPITRE IV

Théories pathogéniques

Les avis sont très partagés.

En effet, certains n'admettent comme explication des faits observés seulement le réflexe pleural, réflexe né sur les feuillets pleuraux suivant la voie du pneumogastrique et allant intéresser le centre bulbo-spinal entre les noyaux d'origine des V^e et X^e paires craniennes.

D'autres auteurs ne voient comme explication que l'embolie gazeuse : aspiration de gaz par une veine pulmonaire, ces bulles gazeuses gagnant les vaisseaux cérébraux en passant par le cœur gauche et les carotides.

D'autres auteurs sont éclectiques.

En résumé, les accidents nerveux du pneumothorax peuvent être divisés en trois groupes :

— Un premier groupe, le plus important, où les accidents nerveux sont dus à une embolie gazeuse;

— Un second groupe, où les accidents relèvent du réflexe pleural;

— Et un troisième groupe, où les faits ne peuvent être classés et devant lesquels le médecin doit choisir selon sa tendance personnelle, en admettant tel mécanisme plutôt que tel autre.

Nous citerons ici une observation très complète qui nous a été communiquée par M. le professeur Etienne Bernard :

Obs. 8. — M^{me} P... (Elisa), âgée de trente-trois ans, est atteinte de tuberculose pulmonaire depuis huit ans. Un

pneumothorax droit a été créé chez elle quelques mois après le début clinique de l'affection, mais après trois mois d'insufflations régulières et faciles le traitement est abandonné par la malade. Six mois plus tard une tentative faite pour reprendre le pneumothorax se montre infructueuse. On pratique alors une phrénicectomie droite (février 1931). L'expectoration restant bacillifère on pose dès ce moment l'indication d'une thoracoplastie, mais la malade s'y refuse. Soumise à un traitement aurique intensif (20 grammes de crisalbine) et à la cure sanatoriale, elle conserve pendant près de sept ans un état général satisfaisant, avec un minimum de signes fonctionnels pulmonaires.

En mars 1938, la malade nous est adressée pour la première fois; nous constatons l'existence à la partie moyenne du poumon droit de deux volumineuses cavernes superposées, chacune de la grosseur d'un œuf de poule. Il existe une rétraction thoracique notable du côté droit et une forte déviation de la trachée vers la droite. Le diaphragme droit n'est pas notablement remonté mais paraît plutôt tendu par de nombreux tractus irradiant du hile; le cul-desac costo-diaphragmatique droit ne s'ouvre pas à l'inspiration. L'intégrité radiologique du poumon gauche paraît complète.

Une thérapeutique active s'imposant en raison de l'activité persistante des lésions et d'un fléchissement récent de l'état général, nous conseillons une thoracoplastie droite. Toutefois nous décidons d'explorer auparavant la perméabilité pleurale.

Trois insufflations sont pratiquées, non sans difficulté, le 11, le 13 et le 16 avril. A cette dernière date, les pressions initiales sont de $-6+2$, les pressions terminales $+20$, $+40$ après insufflation de 75 c.c. d'air. Le 20 avril

on pratique une quatrième insufflation. La malade est couchée sur le côté gauche, le bras droit relevé dans la position habituelle, un coussin est placé sous le thorax et dans le creux de l'aisselle gauche; la tête reste néanmoins un peu surélevée par rapport au thorax. La piqure est pratiquée dans le 4^e espace intercostal droit; les pressions initiales obtenues sont de 0-8 et l'insufflation est commencée, les deux boyaux de l'appareil de Küss étant de niveau. Environ 70 c.c. d'air ont été injectés dans la plèvre lorsque, pour accélérer l'insufflation, le bocal de droite est brusquement relevé d'environ 15 centimètres. Au moment précis où le bocal est surélevé, la malade présente quelques contractions spasmodiques de la face et quelques mouvements convulsifs du bras droit. L'aiguille est aussitôt retirée: on vérifie qu'elle ne contient pas de sang.

Cependant, la malade présente un ensemble de symptômes alarmants: elle est plongée dans un état de stupeur, incapable de proférer un mot, mais reste capable de comprendre des ordres simples. Elle remue sans difficulté son bras droit, mais est incapable de mobiliser ses membres gauches. A l'examen, les réflexes tendineux sont également vifs et diffusés à droite et à gauche, mais il existe un signe de Babinski très net à gauche alors que la flexion est franche à droite; les sensibilités tactile et douloureuse paraissent conservées à gauche comme à droite; les paires craniennes semblent normales; en particulier on ne peut objectiver l'existence d'une paralysie faciale.

Enfin il existe des troubles vaso-moteurs très étendus de la face et du thorax sous forme de placards érythémateux séparés par des zones pâles, et s'étendant aussi bien d'un côté que de l'autre du thorax. Nous n'avons

pas constaté d'anémie de la langue. L'état de choc s'atténue au bout d'un quart d'heure et la malade peut alors répondre à l'interrogatoire. L'hémiplégie gauche reste complète à ce moment; il existe une sensation de lourdeur et d'engourdissement du bras gauche, mais l'absence de troubles importants de la sensibilité est confirmée par la persistance du sens stéréognostique; on constate une hémianopsie latérale homonyme gauche. Enfin l'auscultation du cœur pratiquée à ce moment ne montre aucune anomalie notable.

La malade est laissée la tête basse; elle reçoit une injection sous-cutanée d'acétylcholine et une injection intra-veineuse de 500 c.c. de sérum physiologique.

Moins d'une demi-heure après le début, la motilité commençait à revenir dans le membre supérieur gauche : elle paraissait normale au bout d'une heure. La malade a été autorisée à se lever dès le lendemain, ne gardant plus qu'une diminution légère de la force musculaire du côté gauche avec une sensation persistante d'engourdissement sans autres séquelles objectives. L'examen oculaire pratiqué le lendemain de l'accident par M. Hudelo a montré une acuité de 10/10, un fond d'œil normal, l'absence de toute paralysie oculaire et la disparition de l'hémianopsie, le champ visuel étant normal même pour les couleurs.

Aucune séquelle n'a été constatée. Les insufflations n'ont pas été renouvelées. On décide une thoracoplastie qui est effectuée sans incident.

En résumé, on tente de reprendre un pneumothorax droit abandonné depuis huit ans chez une jeune femme. Les premières insufflations sont difficiles. A la quatrième, alors que les oscillations manométriques indiquaient que l'aiguille était dans la cavité pleurale et

qu'il était passé environ 75 c.c. d'air, l'établissement d'une brusque surpression par élévation du bocal de l'appareil de Küss coïncide avec le déclenchement de manifestations nerveuses à type hémiplégique. Malgré leur gravité apparente, ces accidents guérissent en moins de vingt-quatre heures.

Au point de vue neurologique la stricte limitation des troubles paralytiques au côté gauche, l'existence d'un signe de Babinski unilatéral gauche et d'une hémianopsie latérale homonyme gauche affirment l'existence d'un foyer lésionnel localisé; ces constatations, qui, d'ailleurs, ont été déjà faites dans plusieurs observations, apporteraient s'il en était besoin un argument de plus à la théorie embolique des accidents nerveux du pneumothorax artificiel. Plus difficile à interpréter est l'existence de mouvements convulsifs du côté droit; les signes d'excitation controlatérale pour être exceptionnels n'en ont pas moins été signalés dans des cas tout à fait comparables à celui-ci. C'est ainsi que, dans une observation rapportée par M. Roch, il s'agit également d'un pneumothorax droit; l'insufflation est commencée avec des oscillations pleurales entre — 7 et — 5; 20 à 30 c.c. d'air sont passés lorsque surviennent des convulsions cloniques du côté droit. On voit s'installer ensuite une hémiplégie gauche avec hémianopsie gauche et signe de Babinski à gauche. Dans une observation de Gelbe-
nezer, il est nécessaire de monter à une très forte pression pour pouvoir insuffler; 300 c.c. d'air sont passés lorsque éclatent des contractions toniques et cloniques du côté droit pendant quarante-cinq minutes, puis survient une hémiplégie gauche avec hémianopsie; le quatrième jour, la malade est normale. Dans une observation de M^{me} Rénier, une simple introduction de l'aiguille

sans insufflation provoque quelques secousses cloniques du bras droit et une hémiplegie gauche. S'agit-il dans tous ces cas de convulsions généralisées dont sont seules apparents celles du membre laissé libre par la position de la malade? S'agit-il d'embolies multiples comme peut le faire supposer dans le cas de Roch l'existence d'une aphasie coïncidant avec une hémiplegie gauche? Ne peut-on voir aussi dans ces manifestations controlatérales la traduction encéphalique de troubles vasomoteurs dont l'extériorisation thoracique est si impressionnante?

Pour ce qui est de la pathogénie même des accidents, soulignons qu'il ne semble pas s'être agi dans cette observation d'une insufflation intravasculaire directe : les pressions initiales négatives, l'absence de sang dans l'aiguille paraissent affirmer que l'injection d'air s'est bien faite dans la cavité pleurale. C'est la surpression brusque provoquée par une élévation trop rapide du bocal qui semble avoir déclenché les manifestations nerveuses; aussi croyons-nous qu'il faut invoquer à leur origine une brusque rupture d'adhérences pleurales. Une telle pathogénie permettrait d'expliquer les observations assez nombreuses où les accidents ne sont survenus que quelques minutes après la fin de l'insufflation.

Notons encore que, conformément aux recherches anatomiques de MM. Poix et Jacquet, l'embolie s'est faite dans l'hémisphère droit, la malade étant couchée sur le côté gauche.

Enfin, pour ce qui est de la thérapeutique, les accidents nerveux du pneumothorax permettent une application précoce et véritablement expérimentale des traitements modernes du ramollissement cérébral. Il nous

paraît qu'il est utile de mettre en pratique différents procédés :

La mise en position déclive de la malade, plus pour augmenter la vaso-dilatation cérébrale que pour s'opposer à la pénétration de nouvelles bulles gazeuses dans les carotides. L'injection intraveineuse de sérum physiologique concourt au même but. L'injection sous-cutanée d'acétylcholine est habituellement employée. Les inhalations de carbogène, dont l'action vaso-dilatatrice cérébrale est connue pourraient être également employées.

CONCLUSIONS

I. — Les accidents nerveux du pneumothorax thérapeutique ont été l'objet de multiples études et discussions pathogéniques.

La prophylaxie de ces accidents a peut-être été insuffisamment considérée.

II. — Si, dans quelques cas, la minorité, ces accidents éclatent au moment même de l'introduction du trocart ou de l'aiguille défiant alors toute mesure préventive, dans un grand nombre de cas, au contraire, on les voit apparaître dans des conditions particulières qui permettent de dégager des règles de prophylaxie.

III. — Tantôt, l'aiguille étant introduite, on n'observe pas d'oscillations au manomètre, tout au moins d'oscillations franches, et malgré cela on procède à l'insufflation; dans ce cas l'aiguille était dans le poumon, elle contient du sang au moment où elle est retirée.

Tantôt l'introduction de l'aiguille est suivie d'oscillations manométriques suffisantes, mais, après le passage d'une petite quantité d'air, les pressions deviennent positives et s'élèvent rapidement; dans ces cas l'aiguille était bien dans la cavité pleurale, mais celle-ci était partiellement symphysée plus ou moins cloisonnée par des adhérences, et seule une petite poche a pu être insufflée. Pour poursuivre l'insufflation, on est amené à opérer sous forte pression et parfois dans ce but on élève brutalement le flacon mobile de l'appareil de Küss.

Ces accidents surviennent parfois juste au moment où on détermine une hyperpression dans une plèvre qui était déjà en pression positive.

IV. — Les accidents s'observent parfois avec un pneumothorax abandonné qu'on a voulu reprendre.

On est amené à faire plusieurs tentatives.

Si on trouve une poche, elle est petite. On veut l'étendre, la forcer. Sans doute, on détermine des ruptures d'adhérences. Si un vaisseau se rompt l'air pénètre sous pression et produit l'embolie cérébrale.

V. — De telles conjonctures méritent d'être connues car elles appellent des mesures de prophylaxie dans chaque cas considéré.

Vu le Doyen :

TIFFENEAU.

Vu le Président de thèse :

TROISIER

Vu et permis d'imprimer :

le Recteur de l'Académie de Paris :

G. ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- Etienne Bernard.* — Accidents nerveux du Pn-thérap, leur prophylaxie. (Bull. Soc. Méd. des Hôp., juin 1938.)
- Léon Bernard.* — Le pneumothorax artificiel. (1913, 1938.)
vol. in-16, Masson et C^{ie}.)
- Berthelon et Marcon.* — Accidents graves, à la suite d'une réinsufflation au cours du ph. artif. (Bull. de la Soc. des Méd. de sana et dispensaires, mars 1925.)
- Bezançon, Azoulay.* — Les accidents nerveux subits au cours des insufflations du Pn. Th. (Revue de la Tuberculose, août 1925.)
- Léon Kindberg.* — Un cas de mort subite consécutive à la ponction pleurale. (Bull. Méd. des Hôp. de Paris, décembre 1930.)
- Breton.* — L'acétylcholine dans le traitement des accidents nerveux du Pn. artif. (Soc. de Méd. du Nord, décembre 1930.)
- Dieudonné.* — Contribution à l'étude des accidents nerveux du Pn. artif. (J. de Méd. et de Chir. pratique, 1931.)
- Dumarest.* — Pratique du Pn. Th.
- Dumarest et Bonafé.* — Sur quelques accidents rares du Pn. artif. (Revue de la Tuberculose, 1925.)
janvier 1925.)

Cunningham (R.-S.) et Tompkins (E.-H.). — Les globules blancs dans la tuberculose humaine. (Revue of tuberculosis, vol. 23, 1931, p. 204.)

Stephani (J.). — Le signe des noyaux ronds et le rôle des corpuscules nucléaires neutrophiles. (Revue de la tuberculose, février 1928.)